SUL CERVELLO UMANO E DI ALCUNI MAMMIFERI SUPERIORI E SULLE SUE FUNZIONI...

Antonio Carruccio

SUL CERVELLO UMANO

E

DI ALCUNI MAMMIFERI SUPERIORI

E

SULLE SUE FUNZIONI INTELLETTUALI

—

CENNI E CONSIDERAZIONI

D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPAR

—

II

465
16

SUL CERVELLO UMANO

E

DI ALCUNI MAMMIFERI SUPERIORI

E

SULLE SUE FUNZIONI INTELLETTUALI

—

CENNI E CONSIDERAZIONI
D'ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

DEL

DOTT. ANTONIO CARRUCCIO

Direttore della *Sardegna Medica* — Settore alla Scuola d'Anatomia Umana normale descrittiva e topografica — Libero Insegnante — Assistente incaricato al Museo d'Anatomia Comparata e Supplente a questa cattedra pel Corso scolastico 1867-68 nella R. Università di Cagliari — Socio Corrispondente di varie Accademie scientifiche, ed onorario dei Comitati Medici di Firenze e Cremona.

Cagliari, Tipogr. della Gazz. Pop. 1868

LETTURA SCIENTIFICA PUBBLICA fatti addì 7 maggio 1868 nella Regia Univ. di Cagliari, presenti molti professori e dottori, gli Allievi tutti del Corso Medico-Chirurgico ecc.

Fra i primissimi ad iniziare in questo Atenèo la utilissima istituzione delle letture scientifiche, l'Aut. si augura perchè essa gitti saldi fondamenti, diventando le medesime veramente scientifico-popolari, per scelta d'argomenti, per forma di trattazione, per facilità di stile, come pel concorso de' cittadini. E già, successivamente a questa, più altre letture pregevolissime vennero fatte da valenti professori e colleghi, con generale favore. Questo eloquente fatto servir dovrà di valido impulso a nuovi imprendimenti; e l'Aut. puranco, seguendo alla sua volta gli altri nel nobile arringo, spera, se il tempo lo permetterà, in questo cessante anno scolastico, o nell' altro p. v. sdebitarsi della fatta promessa di fare talun' altra scientifica lettura, curando di svolgere sott' altri aspetti l'argomento, per sua natura vasto quanto interessante.

SOMMARIO

Le letture scientifiche in Italia — Argomento e suoi limiti.

§ 1. Cenno storico degli studii sul cervello nei secoli passati e nel presente. — Importanza delle funzioni del cervello, riconosciuta in tutti i tempi e da tutti i popoli — Sedi organiche delle passioni secondo gli antichi. — Cenno storico sulla frenologia e sul suo fondatore — Esperienze celebri del Prof. Rolando fatte in Sardegna sul cervello etc. — Sua opera anatomo-fisiologica tradotta da un professore di Cagliari — Topografia delle circonvoluzioni cerebrali.

§ 2.o Nozioni anatomiche indispensabili sulle parti esterne ed interne del cervello — Comparazioni del cervello fra diversi mammiferi superiori — Riservatezza del Cuvier nel giudicare dei rapporti organici fra il loro cervello e quello dell'uomo — Interesse dei Naturalisti a conoscerli —

§ 3.o Grado di consistenza e situazione del cervello — Meningi, loro struttura ed uso — Considerazioni in proposito — Fatti storico-clinici per diverso riguardo interessanti.

§ 4.o Importanza fisiologica delle circonvoluzioni cerebrali — Falso concetto sulla frenologia, secondo Fossati — Sono atei e materialisti i Frenologi? Cranioscopia e ciarlatanismo — Istinti, facoltà morali e intellettuali sono in rapporto diretto coll'aumento del cervello? — Pluralità degli organi cerebrali — Testa di cretino e di grandi uomini.

§ 5.o Volume e peso del cervello negli uomini e nelle donne — Nel delfino, nell'elefante e nella balena — Buon esemplare d'un cervello di delfino nel Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata di Cagliari — Estensione delle circonvoluzioni cerebrali nell'uomo e nelle scimie — In chi è maggiore? — Peso del cervello del bue e del cavallo — Rapporto fra il peso del cervello e quello del corpo nelle classi dei vertebrati — Dal volume e peso del cervello dipende il grado maggiore o minore dell'intelligenza? — Peso del cervello di grandi uomini — Influenza delle forme craniali — Poche parole sulle alterazioni delle facoltà mentali, e sulla stretta colleganza del cervello col mondo intellettuale e morale.

Signori,

Pressochè in tutte le Università del Regno distinti professori e scienziati hanno introdotto l'uso quanto lodevole, altrettanto proficuo di fare a loro bell'agio — oltre le lezioni che chiamerò ufficiali — anche delle letture facili, amene, cercando diffondere la scienza come in conversazione. La scienza infatti, o Signori, può e sa far larga fidanza con tutti, nè si abbassa, no, trattata in siffatta guisa; che anzi vale a inspirare più grande affetto a sè medesima, e quel desiderio di coltura generale che tanto ammansisce e nobilita gli spiriti — coltura che non solo reca soddisfazione all'animo, e rende più solerti gl'individui, ma fa più potente e rispettata la patria.

A queste verità nessuno certamente fra voi, può essere nemico, chè tutti, ne sono altamente persuaso, bramereste crescesse coll'amore alle scienze il progresso intellettuale.

A raggiungere questo nobilissimo intento, tutti omai proclamano tornar giovevolissime le pubbliche e popolari scientifiche letture. Ecco adunque in esse altro valido mezzo, altro dei possenti fautori di pubblica e buona istruzione.

Gli è perciò che questa feconda istituzione io oserei far voto ardentissimo, perchè presso di noi prendesse quel bello sviluppo, che nelle primarie città d'Italia ha già acquistato.

Espresso questo modesto voto, quasi a giustificazione dell'ardimento mio, v'invito e prego, o Signori, a favorirmi di cortese attenzione, anche perchè dovendo parlarvi del cervello, di questo meraviglioso organo in cui formasi il magistero di sublimi funzioni, io debbo trattare argomento sì arduo ed esteso, che ho bisogno di tutta la vostra benignità ed indulgenza — le quali non senza fiducia vivamente invoco.

E siccome brevissimo è lo spazio di tempo a me concesso, perciò limitarmi dovrò ad esporvi, come ben di leggieri ognuno

rileverà, brevi *cenni* ed alcune *considerazioni* sull' annunciatovi argomento, valendomi sì per gli uni come per le altre di quegl' insegnamenti, quali ci vengono forniti dall' odierna anatomia e fisiologia comparata, che con vicendevole sussidio illustrarono non solo l'organizzazione e le funzioni dell' umano cervello, ma di una serie d'animali talmente numerosa, che in verità io terrommi fortunato se almanco di quello di alcuni mammiferi superiori riescirò a raggranellare alquante precise nozioni. Le quali augurarmi vorrei non del tutto inutili, anche tenendomi entro quei limitati confini, che determinatamente ho scelto, e i quali per fermo mi proposi di non oltrepassare in questa prima mia scientifica lettura.

---

§ 1.

Se ci facciamo, o Signori, a riandare storicamente gli studi compiuti sul cervello, ne sarà dato, non senza alcune malagevolezze, di riconoscere come soltanto nel secolo presente siasi fatto eletto tesoro d'indagini esperimentali veramente proficue, e di osservazioni accurate e molteplici tanto sull' anatomica, intima sua struttura, quanto sulle reali funzioni di questo nobilissimo organo.

Non abuserò di vostra cortesia facendomi a rammentare bizzarre denominazioni, ardite supposizioni, e dottrine disparate e strane, poste in campo e con varia fortuna accolte nei secoli andati. Il tempo edace ha già inappellabilmente giudicato quei sistemi, sì fisiologici come filosofici, i quali più non sono come non sono i loro autori. Del resto, non vò punto allontanarmi dal savissimo giudizio lasciatoci dall' immortale nostro Morgagni, il quale, come mi venne fatto di rileggere or sono appunto pochi dì nella 7.a Epistola della classica sua opera *De sedibus et causis morborum*, ne lasciò scritto esser d'uopo » usare indulgenza pel tempo in cui i medici credevano trovar gloria nello spiegare non solo le cose oscure, ma anche quelle che sono al disopra della nostra intelligenza; in guisa che allorquando essi non po-

tevano trovarne la spiegazione, non esitavano punto ad inventarne.

Non cade però dubbio come anatomici, fisiologi e filosofi, al pari che popoli, per religione diversi come per sociale progresso, tutti nelle loro dottrine, nelle tradizioni artistiche, letterarie, scientifiche, tutti stimassero essere il cervello degli animali sede di complicatissime ed elevate funzioni, — ed in esso, con accordo raro a trovarsi, proclamassero doversi nella umana specie riporre lo strumento del pensiero, del giudizio e del ragionato volere, che la predistinguono e sublimano sovr' ogni altra specie animale.

Che più? se la stessa antica mitologia colla simbolica uscita dalla testa di *Giove* della Dea della Sapienza — *Minerva* — nobilitava l'organo racchiuso gelosamente nella cavità craniale, riconoscendo e consacrando in esso il trono materiale della intelligenza?

Però, se anche la più vetusta filosofia trovossi costretta a riporre l'anima razionale nel cervello, ed a cercare in qualcuna delle sue parti un punto per farne la residenza, pure la stessa filosofia continuò a riporre la sede dell' anima sensitiva nei visceri del petto e dell' addome.

I sentimenti e le passioni furono quindi per tempo lunghissimo relegati fuori della loro legittima sede. E siccome il timore e gli amorosi trasporti cagionano palpitazione di cuore, per ciò gli antichi ritennero quest' organo sede indubitata di quelle passioni: siccome la collera produce turbamenti nella funzione della secrezione biliare, così posero nel fegato la sede della collera; siccome lo istinto dell' alimentazione eccita fenomeni penosi nello stomaco, così in questo viscere localizzarono la fame.

Dessi, i nostri buoni antichi, come bene scorgete, o Signori, non conoscevano il ministero di quelle funzioni, e sensazioni, nè lo importantissimo nervo — il pneumo-gastrico — che ne è il trasmettitore, e cui devesi tanta energica azione evidentemente esercitata sui movimenti gastro-intestinali, come pur di nuovo testè dimostrava l'illustre fisiologo di Pavia, con accuratissime e numerose esperienze.

Alcuni filosofi e fisiologi aveano, è ben vero, mercè di comparazioni fatte tra il cervello dell' uomo e quello degli altri ani-

mali, conchiuso che forse era solo cotest' organo la sede dell'anima tutta; ma più in là non si andò. Alla scienza dei tempi nostri devesi pertanto se ora più non è permesso dubitare che nel *cervello hanno la loro sede funzionale tutte le facoltà psicologiche dell'intelligenza, dei sentimenti, degli istinti.*

Laonde a' dì nostri, chiunque imprenda a leggere e studiare quante opere gli sia dato aver sott'occhi, ben tosto scorgerà come non v'abbia anatomico o fisiologo, il quale non faccia del cervello lo strumento delle intellettuali funzioni, e gli avverrà pure di scorgere come la maggioranza degli autori d'opere concernenti siffatto importante argomento, discorra più o meno estesamente, in favore o contro, della dottrina frenologica.

Di quest'ultima adunque, o Signori, permettete che io innanzi tutto vi esponga cenno brevissimo, risalendo alla stessa sua origine.

Giovanni Giuseppe Gall — che sortì i natali in Tiefenbrunn (Wurtemberg) addì 9 marzo 1758 — fu il fondatore della moderna frenologia. Nel 1785 si addottorò in medicina nell'Atenèo di Vienna, con distinzione grandissima, non senza però aver prima durato gravi, ma pur nobili e generosi sacrificii.

Gall si pose con molta cura a formar collezioni di crani umani e di bruti, e a studiare l'organizzazione cerebrale dal punto di vista della più sottile anatomia, penetrando con isguardo linceo i suoi inesplorati e più misteriosi recessi; e al tempo istesso era egli tratto a meditare qual rapporto potesse per avventura esistere fra il cervello e le facoltà intellettuali ed istintive.

Frutto di questi continui studii, dividendo tutto il suo tempo fra la scienza e la pratica, fu un corso di lezioni e letture pubbliche che aprì in Vienna nel 1796, nel quale espose la dottrina frenologica tal quale usciva dalla sua mente. Da Vienna Gall pensò recarsi in Parigi, non senza aver dovuto prima quasi forzatamente peregrinare quà e là.

Ma anche in questa metropoli fu combattuto a oltranza da scienziati e non scienziati, da critici ufficiosi e pagati, e da critici per sistema, per invidia, de' quali la mala pianta cresce pur troppo e si abbarbica in ogni suolo. Nè valse a calmare la sfrenata

guerra contro il Gall la comparsa della sua grand' opera, avente per titolo: *Anatomie et Phisiologie du systeme nerveux en general, et du cerveau en particulier.* (Vol. 4, con un Atlante di 100 pag.).

Sarebbe somma ingiustizia voler negare che cotesta opera fu il frutto di studii severi e profondi; e se la dottrina in essa esposta, quasi del tutto nuova, grandiosa, allettevole, non poteva nè può in molte parti adottarsi, pure doveasi mai sempre combatterla — com' è richiesto dalla onesta, vera ed utile critica scientifica — con altri studii non meno severi, non meno profondi.

Cotesto rapidissimo cenno che v'ho fatto potrebbe valermi d'avviamento a discorrervi dei principii sui quali si fonda la dottrina frenologica, e del loro valore, per potervi dire in appresso quali siano le credenze de' tempi attuali sulle funzioni intellettive del cervello. Però, prima di passare a cotesto esame stimo dover mio esporvi alcune concise ed indispensabili nozioni anatomiche, considerando in special modo le circonvoluzioni cerebrali.

Aperto il cranio con opportuni tagli, sollevatane la volta, staccata con certa forza l'aderente membrana esterna, o *dura madre*, recisa questa con altri opportuni tagli, reciso pur anco lo attacco della gran falce al così detto processo od apofisi *crista galli* dello etmoide, rovesciata questa falce indietro, recise con forbici le molteplici vene che dalla superficie cerebrale si versano nei seni falciformi, ecco vediamo tosto apparire la superficie esterna de' due emisferi, da' quali risulta quasi in totalità formato il cervello. Estrattolo, possiamo immantinenti porre a nudo la sostanza cerebrale, togliendo cautamente per non istrapparla, le due membrane sottoposte alla menzionata *dura madre*, *l'aracnoide* cioè e la *pia madre*, delle quali darò a suo tempo un cenno. Procedendo quindi allo esame esterno, e poscia, con tagli studiati e cauti, allo interno, potremo acquistar buona ed utile conoscenza delle parti tutte più importanti.

E qui mi è caro, o Signori, ricordare che se l'Atenèo di Cagliari e quello di Sassari, vantarono e vantano dotti ed operosi insegnanti, nati in questo istesso feracissimo suolo, altri pur dee e può vantarne nati in altre provincie d'Italia. E parmi esprimere un giusto tributo di lode se in special modo mi fo, così di volo, a rammentare i meriti grandissimi di alcuni Subalpini,

come il prof. Sachero, il prof. comm. e Senat. Moris, il comm. prof. Pasero, il prof. Rolando e il prof. Demichelis.

Egli è appunto del Rolando che io parlando di cervello, non posso andar oltre senza soddisfare al debito di far noto a molti, che non ebbero forse ancora opportunità di saperlo, quanto operasse quel sommo anatomico e fisiologo che per più anni insegnò nella Università Sassarese, dalla quale fu poi promosso a quella di Torino.

Il Rolando, o Signori, gli è appunto in Sardegna che incominciò e quasi compì quella serie di feconde esperienze e di profondi esami sul cervello, cervelletto e midollo spinale, che nella scienza hanno ed avranno sempre meritamente un posto distintissimo. Ed invero, non sono le une e gli altri il frutto di ben venti anni di assidue e sapienti fatiche?

Pur in passando mi fo debito ricordare che un mio dotto ed illustre maestro (1) tradusse dal latino, con istile e dettato pregevolissimi, arricchendolo di molte opportune e scelte annotazioni, il *Manuale di Anatomia e Fisiologia* del Rolando, che a dir francamente sembrami a torto posto in oblio, o per lo meno ignorato da molti dei nostri cari allievi del corso Medico-Chirurgico di questa Università, cui perciò mi fo lecito di raccomandare, certo che v'avranno ad apprendere cose molte ed utilissime.

E siccome mio malgrado non posso, come vorrei, dettagliatamente discorrere della direzione e posizione costante delle circonvoluzioni cerebrali, e degli apparati di fibre da cui esse risultano composte, perciò appunto mi parrà essermi in parte sdebitato cogli allievi tutti, che qui mi onorano della loro presenza, assicurandoli che faranno opera saggia e giovevole assai alla loro istruzione, valendosi eziandio, all'occorrenza, delle seguenti opere, che stimo opportuno ricordare: cioè del *Saggio sopra la vera struttura del cervello dell'uomo e degli animali, e sopra le funzioni del sistema nervoso* del prelodato prof. *Luigi Rolando*, pubblicata in Sassari nel 1809 (2), e di questa istessa opera, accresciuta d'assai, e ristampata in Torino nel 1828 (3).

(1) Il sig. prof. Cav. *Giovanni Meloni Baille.*
(2) Vol. 1, di pag. 98 con tavole.
(3) Vol. 2, di pag. 800 e più.

Non si creda no, che i più recenti lavori sull'encefalo abbiano talmente superato in merito quegli del prof. Rolando, da togliere ai medesimi quel sommo pregio che hanno; perocchè, a dir vero, dal Cloquet al Tiedmann, dal Gratiolet al Lussana, ed altri moltissimi e dotti scrittori, veggasi in gran parte confermata la dottrina anatomo-fisiologica del Rolando, ripetendone molte delle sue belle esperienze ed osservazioni. Che dire d'alcuni contemporanei, specialmente francesi, che adornandosi delle penne altrui, anzi facendosi autori primi di non poche delle esperienze ed osservazioni del nostro Rolando, non degnaronsi neppure di citarne — prudentemente — il nome?

Solo alcune altre parole ancora mi sia permesso aggiungere, o Signori, per affermare che nei cotanto pregevoli lavori del Rolando ben si può apprendere come « le difficoltà che si affacciano nell'investigare le funzioni degli emisferi e l'oscurità impenetrabile da cui talvolta si trova circondato l' osservatore il più esperimentato, non devono ripetersi soltanto dalla sottigliezza delle fibre, dalla quantità degli elementi organici e dalla intrincata disposizione con cui sono insieme congiunti. » Imperocchè, cose sono queste, come insegnava il Rolando, che l'umano ingegno con paziente lavoro, e con tentativi di ogni genere giungerebbe gradatamente a superare.

Tornando là onde presi le mosse, dirò che il prof. Rolando tracciò molto bene la topografia delle circonvoluzioni cerebrali, a tal che per giudizio di sommi maestri nessuno prima di lui fece nè meglio, nè altrettanto.

E facendomi ora ad esaminare la massa encefalica ricorderò che in essa si presenta dapprima la convessità del cervello, divisa da una scissura mediana, profonda, antero-posteriore, in due porzioni eguali dette *emisferi*, riunite alla parte mediana da una massa biancastra, ch'è il *corpo calloso*. Dissi *emisferi*, perchè tale e comunissimo ne è l'uso; sebbene, come a ragione notava anche di recente l'illustre Moleschott, ciascheduna metà laterale del cervello, isolatamente presa, abbia: *plutot la forme du quart d'une sphere.*

Oltre alla grande scissura mediana che ho menzionata, ve ne ha un'altra traversale, curvilinea, profonda, che divide ognuno

degli emisferi in due parti disuguali — la è questa la *fessura* detta di *Silvio*. La parte anteriore più piccola, colla superficie inferiore leggiermente scavata, poggia sulla porzione orbitale dell'osso frontale e sulle piccole ali dello sfenoide, e si chiama *lobo anteriore, frontale*, o *fronto-sfenoidale*, il quale è notevole per la sua grandezza sì nell'uomo come nelle scimie.

Quanto più uno di questi ultimi animali occupa un posto elevato nella scala del suo ordine, tanto più il suo lobo frontale ci si mostra ampio. La grossezza di questo lobo la cede di più in più a quella degli altri due lobi del cervello, a misura che viemaggiormente si discende nella serie d'individui appartenenti alle scimie (Gratiolet, Moleschott etc.). Nella superficie basilare del lobo frontale vi si nota scolpita la circonvoluzione del nervo olfattivo o primo paio dei nervi cerebrali, la quale manca in alcuni cetacci sprovveduti appunto di questo nervo.

La porzione lobare posteriore alla fessura del Silvio, è molto più grande, ed è pure incavata per dar posto al cervelletto; essa offre sulla sua convessità un'altra scissura, denominata *fessura del Rolando*, che la divide in due parti, quella anteriore giace nella fossa laterale e media della base del cranio, e dicesi *lobo medio, sfenoidale, o sfeno-temporale*; e l'altra posteriore posa nella fossa occipitale posterior-superiore, e dicesi *lobo posteriore od occipitale*. Ricorderò di passaggio che la scissura così bene descritta dal prof. Rolando (e che in questi dì molti di voi avete ripetutamente osservata in diversi esemplari della Scuola Anatomica cui sono addetto) è notevole 1.o: per la sua direzione trasversale, o leggermente obbliqua; 2.o per la sua profondità; 3.o per la esistenza costante della medesima.

Rivengo alla fessura di Silvio, per dirvi che col divaricarne i margini, di cui l'uno superiore più grosso vien pur chiamato *operculum*, vi scorgiamo nel mezzo una protorberanza, detta *insula di Reil*, e dal Gratiolet *lobo centrale*, perchè la si vede posta in mezzo al cervello in tutti gli animali che ne sono forniti. L'infaticabile e dotto prof. Lussana chiama questa protuberanza *lobo fondamentale* del cervello, perocchè essa esiste in tutti gli animali che di quest'organo sono forniti, ed anzi di essa sola consta per intiero il cervello degl'infimi pesci.

Egli è appunto da questa protuberanza, o *lobo fondamentale*, che hanno origine tutte le così dette *circonvoluzioni cerebrali*, cioè quelle numerose protuberanze oblunghe, ripiegate e ondulose, che si veggono sulla superficie dei menzionati lobi cerebrali, separate da solchi più o meno profondi, detti anfrattuosità. Queste circonvoluzioni furono anche chiamate *giri cerebrali* da Malacarne, *processi enteroidei* dal Rolando, e più recentemente *pieghe cerebrali* dal Gratiolet.

Finalmente sono pur meritevoli di ricordo altre circonvoluzioni, che si trovano sulla faccia laterale interna del cervello, cioè la grande circonvoluzione del corpo calloso, che lo contorna, e di cui ho già precedentemente fatto cenno; la circonvoluzione interna del lobo anteriore del cervello, eccentrica alla precedente, da cui la separa una profonda anfrattuosità; e la circonvoluzione della cavità digitale, corrispondente alla cavità di questo nome, cioè del ventricolo laterale.

Asportando con cautela quella gran commessura, ch'è il mezzo di unione fra i due emisferi, (*corpo calloso*) e che forma direbbesi il coperchio o la volta alle cavità sottoposte, noi possiamo allora procedere più liberamente allo studio delle parti interne del cervello, le quali poco per volta si offrono in buon numero agli sguardi dello studioso. Non intendo, nè qui lo potrei, di descrivere tutte queste parti; stimo però doveroso di ricordare almeno nominativamente le precipue e più interessanti; potendo ciò bastare in una lettura, anche perchè al maggior numero di voi non giunge certamente nuova la loro conoscenza.

§ 2.o

Tralasciando una moltitudine di dettagli, rivelati da una serie di ripetute e diligenti ricerche dei cultori dell' Anatomia Umana e Comparata, mi limiterò adunque ad esporre ora alcuni fatti più essenziali e costanti concernenti la conformazione esterna del cervello.

Dando prima un rapido sguardo alla superficie inferiore o basilare di questo viscere, e procedendo nella linea mediana insino al *ponte di Varolio, nodo, o protuberanza* dell' encefalo, scor-

giamo, nel seguente ordine, 1.o: la parte anteriore della grande scissura intra-emisferica; 2.o il ginocchio del corpo calloso, e l'incurvamento suo anteriore che termina appuntato, detto perciò *becco* del corpo calloso; 3.o la lamina o sostanza perforata anteriore, così denominata pel passaggio di più ramificazioni vascolari; 4.o il *chiasma* o incrocciamento dei nervi ottici, rassomigliato ad un *X (decussatio nervorum opticorum)*; 5.o il tubercolo cinereo, od *infundibulo*; 6.o la così detta ghiandola pituitaria od ipofisi, situata nella sella turcica; 7.o le due eminenze *mammillari* o tubercoli *albicanti* (*corpora candicantia*); 8.o la lamina interpeduncolare, o sostanza perforata posteriore; 9.o il margine posteriore o *cercine* del corpo calloso; 10.o la parte posteriore della grande scissura intra-emisferica.

In ciascheduna delle due parti laterali alla linea mediana, troviamo poi degni di ricordo i seguenti precipui oggetti: 1.o un solco triangolare che dà ricetto al primo pajo dei nervi cerebrali, od *olfattivi*; 2.o la scissura del Silvio, nella quale trovansi all'indentro le tre radici del nervo ora menzionato; 3.o la *gamba o peduncolo cerebrale*, ricoperto dal margine interno del lobo sfenoidale, il qual peduncolo pone in connessione il cervello col midollo allungato — ed è su questo peduncolo che scorre il nervo ottico appianato a guisa di nastrino (*bendelletta ottica*); — 4.o la parte laterale della fessura di Bichat, la quale attornia il predetto peduncolo cerebrale; 5.o la superficie inferiore del lobo occipitale.

Passando ora all'esame delle parti interne più interessanti, debbo primieramente annoverare le cavità sottoposte al corpo calloso denominate *ventricoli laterali*, scavati nella spessezza della sostanza midollare, ed uno per parte, terminati con tre prolungamenti ricurvi (*corno* anteriore, posteriore, inferiore); 2.o annoverò la *tela coroidea*, detta pure plesso *coroideo*, che dai ventricoli laterali comunica e si continua con quella del ventricolo medio; 3.o la volta a tre o meglio a quattro pilastri (parte che all'interno distingue il cervello dei mammiferi come all'esterno egli n'è sovratutto distinto per la esistenza del *ponte di Varolio o protuberanza annullare*); 4.o il tramezzo trasparente (*septum lucidum*) col ventricolo o *cavità del Duncan*, avente una comunica-

zione col 3.o ventricolo, la quale è costante solo nell' embrione umano e nel cervello degli altri mammiferi; 5.o la bandeletta semicircolare, o *lamina cornea*, del talamo ottico; 6.o la bandeletta semicircolare del corpo striato; 7.o quella del corpo calloso; 8.o il corpo striato; 9.o il talamo ottico; 10.o il 3.o ventricolo o medio; 11.o il 6.o ventricolo segnalato alle ricerche dei cultori dell'anatomia del prof. A. Verga, che lo denominò anche *ventricolo triangolare o del fornice*, comunicante col 5.o ventricolo per lo mezzo d'un canaletto; 12.o le eminenze per rassomiglianze, più o meno strane, tuttora conosciute col nome di *sprone d'uccello, o piccolo piede d'ippocampo, e di corno d'Ammône o di grosso piede d' ippocampo*, così denominato dalla somiglianza che la sua estremità inferiore offre (?) con la zampa di quell' animale favoloso, il quale al corpo di un cavallo congiungeva le estremità conformate a natatoje, detto pur perciò *cavallo marino*; 13.o la lamina midollare sottile e falciforme, chiamata *corpo frangiato o fimbriato*; 14.o le eminenze *quadrigemine*, due delle quali anterior-superiori più voluminose (1), e due posterior-inferiori più piccole (2) — disposizione che si osserva in tutti gli animali erbivori; — 15.o i corpi genicolati; 16.o la così detta *ghiandola pineale, o corpo conario*, che trovasi situata al disopra delle eminenze quadrigemine, e nella quale il celebre filosofo Cartesio cercava l'anima (come ivi fosse nella propria e vera sua sede) senza potervela però rinvenire....

I cenni che ho riferito, mi autorizzano pertanto a poter quì aggiungere come il cervello dei quadrumani sia tanto più rassomigliante a quello dell'uomo, quanto più si esamina in specie ad esso affini per gli altri caratteri.

Vuole a questo proposito il Tisson che lo chimpanzè abbia cervello molto più voluminoso che le altre scimie, ed in tutte le sue parti esattamente formato come quello dell'uomo. — Però v'ha in ciò esagerazione — quantunque il cervello dello chimpanzè, e particolarmente dell' orang-outan sia di molto superiore

(1) Denominate *nates* — ed è superfluo dire con quanta stranezza.
(2) Chiamate *testes*. — *testicoli*

per la struttura a quello delle scimie ordinarie, e che la sua massa sia egualmente maggiore.

Trovo però giustissima la riservatezza che ne inculca il sommo Cuvier nel giudicare dei rapporti organici che esistono fra il cervello dei predetti animali e quello quell' uomo. Tale riservatezza in fatti diventa in modo speciale indispensabile allorchè debbonsi stabilire esatti rapporti comparativi fra l'un cervello e l'altro; imperocchè sia fatto riconosciuto che lo sviluppo della intelligenza ed i caratteri per cui la si distingue in ciascheduna specie, sono sempre d'accordo colla massa e struttura cerebrale. E fu, com' è appunto, questo fatto che giustifica pienamente lo incessante interesse che mostra, sovratutto in quest' epoca, ogni appassionato naturalista nel voler studiare e conoscere i costumi degli animali e la conformazione del rispettivo loro cervello.

Nell' uomo, gli emisferi del suo cervello ricuoprono intieramente il cervelletto. Dirò anzi, che più un animale occupa un posto elevato nella scala zoologica, e quindi più dappresso trovasi all' uomo per ragione della conformazione, più ancora vedesi il cervello ricuoprire più o meno compiutamente il cervelletto. Vedesi nelle scimie come già un per bordo stretto, sì indietro che in basso, il cervelletto oltrepassi gli emisferi cerebrali. L'orang-outan e lo stesso chimpanzè distinguonsi in modo evidentissimo dall' uomo la mercè di codesta particolarità. Tutte le altre bestie, come ad esempio fra i ruminanti domestici, il bue, il montone, ecc., di molto si allontanano dall' uomo sotto questo rapporto (Tiedmann, Moleschott ecc. ecc.).

Gli emisferi del cervello sono in tutti gli animali insensibili; e come il dimostrano gli esperimenti di Marcops, Flourens ed altri, possono venir asportati senza reazione dolorosa. Solo allora risvegliasi dolore, quando accidentalmente si abbia urtato su parti della base del cervello. S'è visto corpi estranei penetrare nel cervello ed in esso lunga pezza dimorare senza il menomo dolore. — Una giovane fu colpita da un lato della testa dalla esplosione di un fucile carico a pallini, ed uno di questi era pepenetrato profondamente due pollici negli emisferi; pure la giovane visse quattordici giorni coll' apparenza della miglior salute.

e morì repentinamente in mezzo a convulsioni. Queste non poterono certo essere risvegliate che dal propagarsi dell' irritazione su punti remoti, onde partono nervi motori, poichè tagliando gli emisferi a fette mai ne insorgono contrazioni muscolari. — Così scrive ed opina il prof. Hirtl di Vienna.

Ed ora un rapido cenno sull' intima struttura del cervello. In questo viscere, al pari che nel midollo spinale, si possono ben distinguere due sostanze, le quali per il diverso loro aspetto, vennero denominate *sostanza bianca* e *sostanza grigia*.

Negli emisferi cerebrali la sostanza bianca, non tenendo però conto del connettivo, risulta generalmente composta, secondo il Kölliker, da tubi nervosi (1), senza il menomo miscuglio di sostanza grigia. Tutte queste fibre che, come insegna lo insigne istologo di Würzburg, non sono per anco note nel vero loro decorso se non pochisssimo, non decorrono mai in reti, o fasci, ma tutte in linea retta e parallelamente le une alle altre, e vanno senza dubbio dal corpo calloso e dalle tre paia di gangli del cervello (cioè dai tubercoli quadrigemelli, talami ottici e corpi striati) alla sostanza grigia della superficie dove non sappiamo se nel loro progredire esse si dividano o no. Oltre a queste fibre, ed astrazion fatta dalla commessura anteriore, dalla volta e dall' origine del nervo ottico, gli emisferi cerebrali contengono delle altre fibre che s'incrociano con le prime ad angolo retto (Kölliker).

La seconda sostanza, che dissi chiamarsi grigia, risulta formata in modo precipuo dalle cellule coi loro prolungamenti e colle fibre che ne derivano. Da diversi istologi distinguonsi in questa sostanza tre differenti strati, cioè uno esterno *bianco*, uno medio *grigio puro*, ed uno interno *rosso-giallastro*. Le cellule nervose di questi tre strati mostransi analoghe, in quanto che esse sono per lo più provviste da uno a sei prolungamenti molte volte ramificati, ed in ultimo terminano in filamenti pallidi, eccessivamente fini (2); differiscono però per alcuni riguardi sotto il rap-

(1) La grandezza di questi tubi degli emisferi cerebrali dell' uomo, è di 0,0012 — 0, 003; in media 0,003.

(2) La loro grandezza è infatti di circa 0.0004.

porto del volume, del numero ecc. Tanto nell' una quanto nell'altra sostanza si ritrovano vasi sanguigni, i quali però sono in copia grandissima nella sostanza grigia.

Il primo strato bianco delle circonvoluzioni cerebrali, e il secondo strato della superficie dei ventricoli, sono entrambi formati da tessuto connettivo. Infatti gli elementi nervosi non costituiscono da se soli la massa del cervello, ma sono intramezzati da un tessuto connettivo assai molle *(Nevrologia* del Virchow). Riassumendo le poche cose che i limiti impostimi dalla natura del lavoro mi hanno permesso di ricordarvi, dirò che la sostanza grigia del cervello è formata da corpuscoli uniti, in proporzione considerevole, a tubi, con numerosi capillari sanguigni frammisti, e che la sostanza bianca è invece formata da tubi nervosi o fibre primitive; — quindi questa è essenzialmente fibrillare.

§ 3.o

Il cervello allo stato normale è molle, non offre che una debole resistenza alla penetrazione del dito, e non presenta che una forza di coesione insufficiente per resistere a violenti scosse. Da questa disposizione proviene se nelle cadute da luogo più o meno elevato, le quali determinano un commovimento generale dell' organismo, i lobi cerebrali siano più che ogni altra parte esposti a subire alterazioni nella stessa loro struttura. Una fra queste lesioni, la quale frequentissimamente si rinviene negl' individui che soffrirono di fratture del cranio, e soventi anche senza esistere alcuna soluzione di continuità delle parti ossee e molli, è appunto la lacerazione della sostanza cerebrale, accidente ch' è invece oltremodo raro nel midollo spinale ed allungato, se pure dice un illustre anatomico e chirurgo, lo si ebbe ad osservare, perocchè queste due parti offrano una fermezza e compattezza assai maggiore di quella del cervello.

Aggiungasi a tutto ciò la diversità di situazione dei differenti centri nervosi, la quale non è straniera a questa frequenza relativa di traumatiche lesioni. Nè basta: ricordiamo, Signori, che il cervello trovasi contenuto entro la scatola craniana in un modo press' a poco esatto; fatto ch' è cagione evidente della

facilità con cui esso risente i violenti e diretti traumatismi; e per lo contrario il midollo spinale non riempie con tanta esattezza le rispettive porzioni del canale rachidico, in mezzo al quale è mantenuto e fissato da un apparecchio fibroso notevolmente complicato, il legamento dentellato. Il midollo inoltre è pur difeso da uno strato adiposo semifluido, e dal liquido aracnoideo cefalo-rachidico.

Però, o Signori, m'affretto a dire che se il cervello contenuto nella già nominata cavità craniale, è — per causa di cadute od altre violenze dirette — esposto a scosse e commozioni, assai più che nol sia il midollo spinale, pure l'istesso cervello sì nell'uomo come in tutti i vertebrati, specialmente superiori, è per compenso meglio protetto da questa stessa cavità ossea, perchè le parti componenti quest' ultima trovansi in istretta continuità fra loro, ed uno stromento pungente e tagliente non può ledere la sostanza cerebrale senza che le stesse parti ossee siano prima lese — eccezione fatta delle ferite che il cervello può ricevere, senza frattura del cranio, nei rari casi in cui uno stromento adatto penetri nella fossa cerebrale media, comunicante coll' orbita per mezzo di grandi aperture. Un ferro da calzetta può essere, sia nel cadavere d'un uomo che d'altro grosso mammifero, conficcato attraverso il foro ottico, ed ancora più facilmente attraverso la fessura orbitale superiore, fin nella cavità del cranio; anzi per quest' ultima fessura può anche passare, come si constata dall'Hirtl ed altri, una larga lama di coltello, oppure di spada. La storia della chirurgia possiede fatti simili di ferite gravissime: ed io qui ne citerò un solo, ricordato dal sullodato professore di Vienna e da diversi altri scrittori.

Fu Enrico II, uno degli ultimi principi della casa di Valois, mortalmente ferito (nel tornèo dato l'anno 1559, per le nozze di Filippo II, con Elisabetta di Francia) da Montgomery, capitano della guardia reale Scozzese, da una scheggia di lancia, che appunto per la fessura orbitale superiore penetrò nel cranio. Morì l'infelice principe l'undecimo giorno. La scheggia erasi rotta nel profondo della ferita; nè potè essere estratta, quantunque quattro già condannati a morte, che stavano in attesa del supplizio, venissero decapitati per conficcar nelle orbite delle loro

teste scheggie di lancia, affinchè il chirurgo reale si esercitasse nell'estrazione delle medesime!...

Oltre la cavità ossea il cervello trovasi circondato da involucri membranosi in numero di tre. Procedendo dall' esterno all'interno, il primo di essi vedesi formato dalla meninge fibrosa detta *dura madre*. Questa, col suo prolungamento, denominato *gran falce* per la forma che ci offre, esistente nella linea mediana della cavità del cranio, impedisce che nella giacitura laterale del capo, un emisfero del cervello prema sull'altro. Di rado accade di veder ambedue gli emisferi fusi in una sola sfera, come nella ciclopia; ed allora vedesi mancare il processo falciforme intra-emisferico. Però, trovo da diversi anatomici rammentato il fatto, dal Carlisle osservato in una donzella quadrilustre, la quale godette sua vita durante buonissima salute, e che pure presentò alla necroscopia i due emisferi del suo cervello a mutuo contatto, per l'assoluta mancanza della gran falce divisoria.

Non posso intrattenermi a parlare in esteso del sistema vascolare che irrora la meninge fibrosa in discorso. Ricorderò solo brevemente che nessun'altra membrana fibrosa ha tanta ricchezza di vasi arteriosi come la dura madre, i quali veggonsi assai numerosi all'esterna sua superficie, mentre che all'interna notansi reti capillari. Nelle bestie, — il cui *pronum caput* dirige la gravitazione del sangue verso la metà anteriore della cavità del cranio — lo sbocco dei seni venosi è posto alle tempie, e ha luogo attraverso il meato temporale nelle vene facciali, le quali nei cavalli da tiro, soggetti a grandi fatiche e sforzi, sono tanto spesso varicose, che queste varici, siccome si desume da alcuni autori, furono tenute per normale conformazione.

La seconda meninge o media, ch'è situata immediatamente al disotto della dura madre e al disopra della pia madre, forma quella grande sierosa che avvolge i due centri nervosi, encefalo cioè e midollo spinale. Si distingue essa col nome di *aracnoidea*, ed offre una pagina parietale, la quale si credeva sin dall' epoca del Bichat trovarsi aderente alla superficie interna della dura madre. Devesi al Kölliker ed altri contemporanei e diligenti osservatori la dimostrazione del fatto che l'aracnoide è formata da una sola lamina, non già da due (*aracnoide me-*

ningea e *aracnoidea)* come volevasi da quelli che la consideravano quale un sacco ripiegato in se stesso, la cui lamina esterna fosse addossata strettamente alla superficie interna della dura madre, e la interna lamina involgesse il cervello. Ai sullodati osservatori devesi adunque lo aver posto in chiaro che la così detta *aracnoide meningea* altro non è se non lo strato epiteliale pavimentoso della dura madre.

La superficie interna della dura madre e la esterna della aracnoidea sono umettate da un liquido sieroso abbondante. Quest' ultima membrana non va sino in fondo alle anfrattuosità cerebrali, ma passa da una circonvoluzione all' altra a guisa di ponte.

E qui torna opportuno che io faccia menzione di quelle granulazioni fibrose, isolate od aggruppate, bianchiccie o giallo-grigie, rotonde od appiattite, le quali veggonsi poggiare su qualche punto opacato o lattescente dell' aracnoidea, erroneamente denominate *ghiandole del Pacchioni*, le quali talfiata si videro aumentar talmente di volume da perforare la dura madre, fuoruscendo da questa a guisa di tante piccole eminenze, sì da potervi lasciare nell' interno della volta craniale corrispondenti impressioni. Per questa situazione anormale le granulazioni del Pacchioni furono descritte per lungo tempo come un prodotto della dura madre.

Finalmente la terza meninge, o *pia madre*, è una sottile membrana di tessuto connettivo, trasparente e ricchissima di vasi, i quali o ritornano ad essa dal cervello, e son le vene, o dalla medesima si portano al cervello, e son le arterie. La pia madre merita davvero questo nome, perchè con una cura somma la si vede seguire la sostanza cerebrale, cui è sovrapposta, applicandosele immediatamente tutte le direzioni, e in tutti i contorni penetrando coll' intermezzo di vasi, che si distaccano dalla sua superficie profonda per internarsi nella stessa sostanza cerebrale. Questa terza membrana cellulo-vascolare, è molto lassa ed estensibile sui lobi del cervello; la è meno però sui peduncoli cerebrali e sulla protuberanza.

Sui predetti lobi la pia madre essendo dotata di notevole estensibilità, permette alla polpa cerebrale di acquistare quella turgescenza, quella espansione che ripetesi al sopraggiungere

di ciaschedun' ondata sanguigna: fatto che può ben osservarsi anche nell'uomo in casi di più o meno larghe ferite della volta craniale. Fra questi rammento benissimo averne osservato uno, dalla sera del 24 a quella del 25 giugno 1866, unitamente ai bravi colleghi cav. Dott. Scannerini medico Direttore, Bini medico di Reggimento, Tagliero e Paris, medici di Battaglione, in un militare portatoci nell' Ospedale provvisorio di Goito, ove io mi trovava destinato in quei giorni insieme ai sullodati colleghi, alla cura di molti militari feriti. Cotesto infelice giovane (del quale non ci fu dato conoscere nè il grado nè il nome, perchè portato quasi ignudo affatto all' Ospedale, privo intieramente dei sensi, e del rispettivo libretto di massa) offriva due lunghe, larghe e profonde ferite, fatte con fendente di sciabola, sulla volta craniale, regione fronto-parietale destra, le quali interessavano non solo i comuni integumenti e tutta la parte ossea, ma ben anco la dura madre. Lo spazio, abbastanza largo, esistente fra i margini delle due distinte ferite ne permise nelle 24 ore circa in cui sopravisse quel meschino ma glorioso ferito di Custoza, di poter ripetutamente osservare come la polpa cerebrale si facesse turgescente, sollevandosi spesso pei movimenti sistolici del cuore e nell' atto delle irregolari espirazioni, quasi in guisa da far ernia fra i labbri delle sovraccennate ferite. La polpa cerebrale nel fatto cui accenno, mostrava chiaramente il suo doppio movimento, la si vedeva cioè ritmicamente sollevarsi ad ogni espirazione, ed abbassarsi colla susseguente inspirazione.

Il triplice strato membranoso, che ho detto avvolgere con tanta cura la sostanza cerebrale, e la stessa volta ossea, non bastano pertanto spesse fiate a proteggere questo nobilissimo viscere della intelligenza. Diffatti in alcuni individui le ossa del cranio si videro così sottili e delicate da lasciarsi con la massima facilità attraversare da strumenti taglienti. Fra i fatti che potrebbonsi addurre in proposito, io non so, o Signori, se altro siavene più concludente di quello che veggo narrato dall' illustre anatomico e chirurgo, il prof. Richet. Permettete che ve ne faccia fedele esposizione, togliendolo e traducendolo dalla dotta opera di quest' autore.

Un uomo sui 45 anni, calzolajo, vivea da lungo tempo in

concubinaggio con una donna pubblica; costei, dalle forze erculee, dalle pronte e violenti risoluzioni, un dì in seguito ad alterco col suo drudo, afferra il trincetto e colpisce quell' uomo nella fossa temporale destra. Cadde egli immantinenti senza conoscenza, e lo si trasportò all' Ospedale *de la Pitiè* nella sezione del prof. Richet. L' indomani alla visita questo distinto clinico trovò a tre dita trasverse al disopra del padiglione dell' orecchio, una ferita i cui margini erano diggià quasi riuniti. Avendoli lievemente allontanati, v'introdusse uno specillo fino all' osso. Richet credette trattarsi d'una ferita penetrante, ma prudentemente non continuò le indagini collo specillo. Alcun sintomo non venne a confermare questa grave diagnosi, dappoichè l'infermo alzossi, camminò, e rispose nettamente alle questioni con frequenza fattegli dal giudice d'istruzione. Quand' ecco in un istante, e malgrado un trattamento antiflogistico preventivo assai energico, cotesto infermo all' ottavo giorno fu soprapreso da violentissimi dolori di capo, e soccombette 24 ore dopo appena manifestatisi siffatti accidenti.

All' autopsia fatta dal Richet, davanti al giudice d'istruzione ed agli allievi dell' Ospedale, trovossi: 1.o sul parietale destro, che presentava lo spessore ordinario, una ferita stretta, obbliquamente estesa in basso ed indietro, di 2 centim. e 1{2 circa, a margini netti e non aventi che la precisa larghezza dello stromento che era servito a commettere il delitto; 2.o uno spandimento di sangue coagulato, circoscritto fra la dura madre e l'osso; 3.o tra la pia madre e il cervello uno strato sanguigno considerevole, ineguale, avente in diversi punti molti millimetri di spessezza e che potea somministrare circa 4 cucchiai di liquido; 4.o una ferita alla superficie del lobo celebrale destro, traversante non solo questo, il ventricolo corrispondente, ma ancora penetrante nel corpo calloso, nel lobo cerebrale sinistro e nel ventricolo dell' istesso lato, per andare a terminare alla superficie inferiore del lobo medio; 5.o finalmente una intaccatura assai profonda sulla porzione anteriore della rupe temporale, dinanzi al foro uditivo interno, e nel fondo di questa ferita la punta del trincetto che eravi incastrata. Quivi ancora esisteva uno spandimento sanguigno.

Da tutto ciò risultava che lo strumento dopo d'avere intiera-

mente traversato parti molli, ossa, membrane, cervello, nei predetti suoi lobi, si era solo fermato perchè avea trovato la resistenza di quella *porzione* di *rupe petrosa* del temporale, la quale come è ben noto la si denomina così per la struttura densa e compatta qual pietra, che la predistingue da tutte le altre porzioni d'ossa dei corpi animali.

§ 4.o

Niun dubbio omai può cadere sull' importanza fisiologica delle circonvoluzioni cerebrali; dai pesci, dai rettili, dagli uccelli, nei quali tutti nessun sviluppo v'ha in queste circonvoluzioni; da alcuni mammiferi, come i rosicchianti e gli sdentati, nei quali esse veggonsi in uno stato appena rudimentale; dai carnivori, in cui le circonvoluzioni in discorso raggiungono già notevoli proporzioni; dai ruminanti e solipedi all' elefante, alle scimie, e finalmente all' uomo, in cui le stesse circonvoluzioni raggiungono il loro più grande sviluppo, quali, quante differenze notiamo noi, o Signori, a tal che il volume, il numero, le varie comunicazioni fra circonvoluzione e circonvoluzione, non ne diano pieno diritto a poter conchiudere che le medesime sono in diretto rapporto e col grado di sviluppo del cervello e con quello delle intellettuali funzioni?

Le circonvoluzioni cerebrali, come le intestinali, Gall dimostrò ad evidenza non altro essere se non ripiegamenti, con cui la natura cercò in picciolo spazio raccogliere molta materia, accrescerne cioè l'estensione senza ricorrere ad un aumento di volume.

Gall e il suo fido allievo ed amico, Spurzheim, diedero moltissima importanza alle circonvoluzioni, e ritennero che il loro numero, la profondità, e il loro volume esercitino una grande influenza sulle manifestazioni mentali; e questa loro opinione fu in gran parte accolta anche dai fisiologi i più recenti. Nessuno però fra i contemporanei scrittori di anatomo-fisiologia fu così fortunato espositore di queste verità, quanto il prof. Lussana nelle sue dotte *lezioni di Freno-*

(1) Un bel vol. in 4.o pag. 296 illustrato con X grandi tavole anatomiche.

logia (1). „ Lo splendido stile e l'ardente frase dell' illustre pro-
„ fessore sanno rendere assai aggradevole la lettura di queste
„ lezioni, per quanto abbraccino il vasto campo dell' anatomia
„ comparata ed umana, delle osservazioni sul modo di vivere degli
„ animali, ed altre considerazioni di psicologia e filosofia. „ Questo bel giudizio di valente ed operoso collega, il Dott. Plinio Schivardi (1), vi dice già abbastanza come sia da giudicare il predetto importantissimo lavoro, in cui l'erudito autore seppe sostituire agli organi, che i frenologi aveano empiricamente distribuito e delineato sulla superficie del cranio, le circonvoluzioni cerebrali.

Uno dei viventi e più dotti frenologi, il Dott. Giovanni Fossati, spiegando sono appena tre anni in Milano, le funzioni del cervello, le facoltà, e gl' istinti, con una serie di ammirande conferenze date in quel rinomato Ospedale Maggiore, disse che la guerra che si fa alla frenologia dipende dalla falsa credenza che i frenologi siano atei, materialisti; che le più sublimi virtù, gli atti più nobili e generosi della vita facciano dipendere da un maggiore o minore sviluppo del cervello, da un fatto materiale e causale. Questo, pel Dott. Fossati, è un falso concetto; perocchè il frenologo come qualunque anatomico e fisiologo deve per forza nei suoi studii far astrazione del concetto di anima, di Dio, ecc.; ciò appartenendo ad altre scienze. Il frenologo considera soltanto la diversa organizzazione propria alle varie facoltà. Ogni uomo dotato di sana ragione, disse Fossati, non è ateo, è deista. Ma dall' ammettere un creatore, al dargli attributi umani, passa un enorme tratto. Il frenologo studiando la fisiologia del cervello fa astrazione del concetto anima — cio non gli spetta; questo studio appartiene ad altra scienza, di cui non deve invadere i confini.

La medesima potenza che ha creato il cervello, ha creato

(1) Ved. l'interessantissima Analisi bibliograf. fatta dal sullod. collega nel vol. 196 Fasc. 587, 588 degli *ann. Univ. di Med.*, e le bellissime e dotte appendici dall' istesso pubblicate nella *Gazz. Med. Ital.* (*Lom.*) 1865-66, sulle conferenze frenologiche dal Dott. Fossati a Milano, col titolo *Rimembranze e considerazioni* del Dott. P. Schivardi.

l'Universo, e lo scopo che quella si era proposto creando l'uomo non è distrutto per aver scelta una sostanza, piuttosto che un'altra, a costituire il principio pensante. Inoltre l'educazione, il clima, la religione, possono modificare, restringere, l'azione dei diversi organi (Fossati, Schivardi).

Io, o Signori, che non sono punto seguace della frenologia come la s'intende da molti, mi valgo delle verità dette dal Dott. Fossati, per affermare che della cranioscopia, di cui si è impossessato il ciarlatanismo, traducendola sui teatri e sulle piazze, nulla deve importare a chi ama solo la scienza: dappoichè sia strana e ridicola cosa sentire o vedere alcuni che, come un giorno i chiromantici dall' esame delle mani predicevano la buona ventura, così adesso dalla mera esplorazione delle teste, dalla prevalenza di alcune prominenze — o *bozze* come comunemente si denominano — credono poter profetizzare l'avvenire e legare l'individuo ad azioni forzate da fatali destini.

Ben è vero però che il cervello dev' essere ritenuto come l'organo incaricato dalla natura a compiere gli atti del pensiero; esso è l'istrumento della potenza intellettuale. Le ferite e le malattie del cervello turbano od annullano, come tutti voi benissimo sapete, certe sue facoltà particolari, senza nuocere alla integrità delle altre. Una febbre, un colpo, una lesione qualsiasi per intensità diversa come per natura, che sinistramente agiscano sulla testa, cambiar possono l'uomo il più felicemente organizzato sotto il rapporto dell' intelligenza, in un maniaco furioso; pongono sulla bocca della vergine-modello, o del religioso, fino al dì esemplare per morale condotta, le oscenità o le bestemmie le più vituperevoli ed abborrite.

Ammesso pertanto che il cervello sia l'organo dell' intelligenza, ne venne per conseguenza o corollario, da parte dei veri frenologi, che il *suo volume è la misura della potenza intellettuale*: ciò che più chiaramente dimostrerò in appresso. Negli animali il perfezionamento graduale degli istinti, e quindi nell'uomo, è in rapporto diretto coll' aumento del rispettivo cervello? La manifestazione delle facoltà morali ed intellettuali nell' uomo è in rapporto, in proporzione collo sviluppo del cervello che avviene coll' età? Egli è perchè nel fanciullo non è ancora ben

formato il cervello che le funzioni sono imperfette, e si sviluppano durante il graduato accrescimento di quello? Egli è perchè nell' età senile diminuisce la massa cerebrale, che scema con essa l'attività delle sue sublimi funzioni?

A tutta questa serie di ardui e importantissimi quesiti, che io, o Signori, ho formulato interrogativamente, a tutta venne data risposta affermativa dal Gall e dai suoi seguaci, a lui contemporanei o posteriori. Essi sono i più fervidi sostenitori della classica dottrina per cui vuolsi che l'uomo e gli animali nascendo, ed in virtù della loro propria organizzazione, apportino delle disposizioni, per le quali manifestano inclinazioni, istinti, talenti, qualità morali ed intellettuali, secondo la specie cui appartengono, che poi l'educazione, l'istruzione, il clima, la religione, le abitudini, e via vicendo, valgono più o meno a modificare. I frenologi ammettono adunque che tutte queste disposizioni siano innate e dipendano dalla organizzazione; che vi sia cioè per ognuna di esse un organo particolare nel cervello.

La pluralità degli organi è quindi un altro dei principii fondamentali della frenologia, per cui si riguarda il cervello come un complesso, un' aggregazione di più organi, ognuno dei quali è incaricato di un proprio atto morale. Così, come esistono sistemi nervosi ed organi dei sensi quanti sono i sensi esterni, sonvi pure tanti, ed anzi ancor più, sistemi nervosi cerebrali quante sono quelle disposizioni. Perchè poi la funzione di un organo si manifesti, occorre che egli ne possieda la facoltà — parola astratta, ed impiegata nel linguaggio filosofico per esprimere la forza occulta capace di produrre dei fenomeni di un ordine particolare. La pluralità degli organi cerebrali fu anche ammessa da molti in passato. Perfino il sommo fisiologo, Alberto d'Haller, avea sentito il bisogno di assegnare una funzione distinta alle diverse parti del cervello. Gherardelli e Dolci, scrittori italiani del XVI secolo, tentarono anzi in piccolo di designare le funzioni, ed intravidero perciò la teorìa di Gall. A quest' ultimo però si deve d'aver dimostrato scientificamente che non è il cranio che si modella sul cervello, ma questo che lascia impronte in quello, per cui la sua superficie esterna ed interna è l'immagine fedele della superficie esterna del cervello, e che paragonando il

grado d'energia d'una facoltà collo sviluppo di certe parti cerebrali, si può fissare la sede degli organi corrispondenti alle facoltà.

Fu appunto, così affermò il Gall, colla semplice osservazione e collo studio della natura che esso scopriva 27 facoltà fondamentali, cui Spurzheim aggiunse altre otto. Io non mi farò ad annoverarvele: temerei non fosse per avventura tempo sprecato. Nè credo a questo sistema di enumerazione precisa, matematica, sia delle 27 facoltà stabilite dal Gall, sia delle 35 come vuole lo Spurzheim. — Dirò solo che quest'ultimo autore le divise in 2 ordini, cioè in facoltà affettive ed in facoltà intellettuali; le prime poi suddivise in inclinazioni e sentimenti, le seconde in riflettive e percettive. Il Lussana, sebbene non accetti intieramente la localizzazione delle diverse facoltà, come le hanno stabilite i troppo esclusivisti seguaci della frenologia, pure dopo aver fatto sul proposito profondi studi anatomo-fisiologi, pur egli ne dava un prospetto dell'anatomia cerebrale e delle facoltà sue psicologiche. Quindi ed agli *istinti*, divisi in fondamentali, egoistici ed affettivi, ed ai *sentimenti*, divisi in concentrici ed espansivi, ed all'*intelligenza*, che comprende la ragione, la sintesi e le percezioni, assegnò nel cervello organi propri in cui fa appunto risiedere le facoltà tutte che ho annoverate.

Il sullodato fisiologo non ristette mai dal profittare d'ogni favorevole circostanza per far meglio conoscere, o difendere all'occorrenza, la sua dottrina. E nell'esame diligente e dotto che fece delle *lezioni sulla fisiologia generale e comparata del sistema nervoso* date dal prof. Vulpian al Museo di Storia Naturale di Parigi, il nostro Lussana coglie la palla al balzo per confutare ove è d'uopo il dotto scrittore francese, specialmente nel discorrere dell'ufficio degli emisferi cerebrali, dei fenomeni intellettuali, affettivi ed istintivi. Non è mio compito esporre le opinioni dei due illustri scienziati sui due ultimi fenomeni; dirovvi però che rapporto ai fenomeni intellettuali il Lussana insiste nel dimostrare come omai — sulla esclusiva localizzazione delle facoltà intellettuali nel cervello, le risultanze sperimentali ci porgano la più perentoria testimonianza. Un animale, al quale siensi levati i lobi cerebrali perde immediatamente tutte le sue facoltà intellettuali,

e giace in un assopimento più o meno profondo, talchè ce lo possiamo rappresentare, secondochè lo dice Flourens, come immerso in un sonno quasi continuo, ma in un *sonno senza sogni*. Non sono meno dimostrative le osservazioni patologiche, facendoci vedere come in tutti i processi intellettuali sia parte veramente attiva la sostanza grigia dello circonvoluzioni — ed additandoci per tal modo come essa sia il punto anatomico di partenza delle demenza e della mania (1).

Una fra i più fervidi seguaci di Gall, il precitato Dott. Fossati, ritiene non esservi cosa di più persuasiva per i sensi, del confronto fatto da lui stesso fra la testa di un cretino e quella del suo illustre maestro Gall, il fondatore della frenologia. La piccola testa, la fronte depressa e schiacciata, la faccia prominente e terminante in punta al naso dell'idiota, facevano uno strano contrasto colla grossa testa limitata anteriormente da una vasta e prominente fronte e dalla faccia ampia, regolare ed armonica del suo Capo-scuola. Si citano pure ad esempio uomini di una vasta e profonda intelligenza, come Socrate, Bacone, Galileo, Michelangiolo, Kant ecc., i quali si assicura avessero la parte superiore della fronte largamente sviluppata. Anche il prof. Valentin nel suo classico *Trattato di Nevrologia* (*Encicl. Anat.*) giudica che la considerabile estensione degli emisferi cerebrali produce l'elevamento della fronte, il quale d'altra parte in condizioni normali è sì spesso il compagno delle alte disposizioni intellettuali.

(1) Chi desidera conoscere nei suoi preziosi dettagli questo esame e lo estratto fatto dal Lussana delle lezioni del Vulpian, può soddisfare ai suoi desideri ricorrendo agli *Annali Univ. di Med.* — volumi 197 e 198, 1866. Come pure sommo profitto trarrà ogni studioso allievo valendosi dell'estratto e dei dotti commenti che il prof. Lussana fece alle celebrate *lezioni di fisiologia sperimentatale sul sistema nervoso encefalico* date dall' illustre prof. *Maurizio Schiff* nel R. Museo di Firenze l'anno 1864-65, e compilate per cura del Dott. *Pietro Marchi*, settore di anatomia comparata nel detto Museo. Sono lezioni, come ben dimostra il Lussana, di tanta importanza per le scienze mediche, di tanta novità ed interesse per i colleghi italiani, che lo Schiff primieramente , il Marchi ed il Lussana sonosi per diverso titolo resi benemeriti, nel diffonderle a comune vantaggio degli studiosi. Ved. i fasc. 609, 610, febb. marzo e apr. 1868.

Pei frenologi altro dei cardini della loro dottrina è pure che l'ampiezza del cranio, e quindi del cervello contenutovi, sia in proporzione colle facoltà intellettuali e cogli istinti. Fino a 18 pollici di circonferenza craniale l'individuo appartiene ai cretini. Un buon cranio invece deve per lo meno avere 20 pollici di circonferenza. Non posso più oltre intrattenermi sulla frenologia; ma se mi chiedeste, o Signori, una formale conclusione a quanto sinora ho avuto l'onore di esporvi, io non esiterei a giudicare della dottrina frenologica nel modo istesso che un illustre mio collega del medico giornalismo d'Italia, il prof. di Pavia, l'onor. Deputato Mantegazza, ebbe testè a giudicare: „ Quando „ Gall con una fortunata inspirazione assegnava al cervello di- „ versi organi, poneva le basi della futura fisiologia della mente; „ ma quando con temerario ardire segnava sul cranio la carta „ topografica del pensiero e delle passioni, allora cadeva nella „ più puerile delle follie, gettando una cappa da giullare sopra „ uno dei più sublimi pensieri. (1).

Diversa adunque dev' essere la via da percorrere da chi ama conoscere con vero fondamento scientifico, tanto le diverse facoltà intellettuali, quanto gli organi cerebrali destinati al loro esercizio.

§ 5.º

Accennai appena al volume ed al peso del cervello: pochi altri cenni mi sia ora permesso di aggiungere su questi due dati di grandissima importanza. Egli è un fato, o Signori, che allorquando ci facciamo ad esaminare questo viscere, sovratutto nell' uomo, la prima cosa che richiama la nostra attenzione è il suo considerevole volume, comparativamente a quello delle altre parti di tutto il sistema nervoso. Non ignoro che in alcuni animali il cervelletto, l'istmo dell' encefalo ed il midollo spinale, sono più sviluppati che nell' encefalo appartenente alla nostra specie; ma senza tema di cadere in errore posso asseverare che — fatta proporzione — in nessuno fra quelli animali, gli

(1) Ved. Elementi d'Igiene XVIII Capit. - Dell' *Intelligenza* - pag. 356.

emisferi cerebrali raggiungono sì notevoli dimensioni, come nell'umano.

Lo encefalo, con tutte quante le parti che lo formano ci dà in media un peso di 1400 grammi. Quello della donna è di 40 a 20 grammi inferiore in peso.

Rilevo dall' importantissima opera del prof. Vogt — *Leçons sur l'homme* ecc. — che lo Welcher ha confermato il fatto dell' inferiorità relativa del peso del cervello delle donne, e che il Dott. Boyd pesava 2,086 cervelli d'uomini e 1061 di donne, d'ogni età, deducendo da queste molteplici osservazioni che il peso d'un adulto varia nell' uomo da 1,366 a 1285 grammi, e nella donna da 1238 a 1127 grammi.

Vuolsi poi da molti che la proporzione fra cervello e cervelletto sia di 8 a 1.

Se ora ci proponiamo d'isolare il cervello dal cervelletto e dalla protuberanza cerebrale, con un taglio fatto presso i peduncoli cerebrali, vedremo variare — secondo che affermasi anche da più reputati anatomici contemporanei — il peso assoluto dell'istesso cervello da 1000 a 1500 grammi ; ciò che ne darebbe un peso medio di 1250 grammi.

Il distinto fisiologo Longet, bramoso di conoscere il peso della parte del cervello, la quale in modo speciale ritiensi essere la sede destinata ai fenomeni dell' intelligenza, raccolse 22 encefali di persone adulte, attentamente separandone dal corpo calloso, dal corpo striato e dai talami ottici, gli emisferi, i quali come benissimo sapete, si vuole appunto siano la sede dei predetti fenomeni intellettuali.

Togliendo a tutti questi emisferi le rispettive meningi, e pesandoli si ottenne dal Longet un peso medio di 1050 grammi.

Il peso di cotesti organi, in cui ha sede la intelligenza, ponendolo in raffronto con quello totale del cervello, costituisce i 9/10 della massa cerebrale ; quindi — come da tutti ben si rileva a prima vista — i peduncoli cerebrali, i talami ottici, il corpo striato ed il corpo calloso, costituiscono tutti insieme l' altro decimo del peso totale della massa cerebrale.

Ciò per rapporto al peso medio degli emisferi, comparativamente a quello dell' intiero cervello: rapporto poi al peso assolu-

to del cervello, l'uomo è superiore all' immensa maggioranza degli animali. Parrebbe però che tre importanti vertebrati, giunti che siano al completo sviluppo del loro organismo, superino nel peso del proprio cervello quello dell' uomo. Essi sono: 1. il delfino, del quale un bell' esemplare di encefalo conservasi nel Museo Anatomo-Zoologico di quest'istesso Atenèo (1); 2.o l'elefante; 3.o la balena. Il cervello di quest' ultimo grossissimo cetaceo si assicura pesi, giunto al suo completo sviluppo, 1800 grammi circa; e quello del delfino e dell' elefante da 1500 a 1600 grammi. Ma, o Signori, bisogna che da questo peso totale deduciamo, come già fu fatto molto a proposito pel cervello umano, il peso del cervelletto, e quello della protuberanza annullare; le quali due parti riunite formano quasi la sesta parte della massa encefalica. Dopo siffatta deduzione chiaramente risulterà come soltanto il cervello del delfino, che è comparativamente il più grosso e voluminoso, pesi circa solo 1500 grammi, e 1300 quello dell' elefante e della balena. La differenza col peso del cervello umano è quindi evidentemente ridotta a menome proporzioni. Nè basta: noi siamo in dovere di paragonare il peso ed il volume del cervello al peso ed al volume dell' intiero corpo. Parlando a persone intelligenti quasi tutte di cose anatomiche, io non ho mestieri di far rilevare come questo confronto sia tutto a favore dell' uomo. Difatti che cosa è l'uomo, rapporto alle proporzioni del suo corpo, se lo si pone a lato d'una balena, d'un grosso delfino, o d'un elefante? Ma non basta ancora: perchè possa essere più esplicito e più esatto in questi rapporti di comparazione, io mi valgo degli studii che hanno fatto sul proposito diversi insigni maestri della scienza che coltivo. Da questi studii risulta che mentre l'encefalo dell'uomo rappresenta la 36.a parte del suo corpo, l' encefalo invece dell' elefante ne è la 500.ma parte, presso a poco l' eguale n' è quello della balena; e lo encefalo del delfi-

(1). Ho voluto pesare con le debite attenzioni l'encefalo di questo assai giovane delfino preso nel golfo di Cagliari. Dapprima pesai il solo cervello; il peso ottenuto fu di grammi 470, comprese le meningi. Ottenni poi un peso di grammi 125 del cervelletto unitamente al midollo allungato e nodo dell' encefalo.

no costituisce la 100.ma parte del suo corpo. A tutto ciò aggiungasi, come benissimo fanno rilevare nei loro dotti lavori i prof. Vulpian e Lussana, che se nella massa cerebrale della balena e dell'elefante si ha un peso assoluto maggiore di quello dell'uomo, e se alcune scimie hanno relativamente al peso del loro corpo, un cervello maggiore di quello dell'uomo istesso, pure fa d'uopo per quest' ultimo tener conto della virtuale estensione di tutte le sue pieghe, o circonvoluzioni, tantochè la superficie totale ne riescirebbe a completo vantaggio dell' uomo. E forse converrà valutare lo spessore della sostanza grigia delle circonvoluzioni, nella quale probabilmente risiede la attività psichica del cervello; e il numero dei suoi nuclei liberi; e la forma ed il numero delle cellule nervose e dei loro poli, e delle loro ramificazioni. Ma questo è un postulato da affidarsi ad ulteriori ricerche di anatomia microscopica. Cadono poi in un grossolano errore coloro che credono essere il cervello del bue e del cavallo più grosso di quello dell' uomo. Tutt' altro: perciocchè il peso del cervello in questi due grossi mammiferi raggiunga appena i 600 grammi. Non cade però dubbio che in quasi tutti i mammiferi sia, più che in altre classi d'animali, notevole lo sviluppo degli emisferi cerebrali, in guisa che questi sovventi ricuoprono i tubercoli quadrigemini e tal fiata anche il cervelletto.

In un altra questione ancora, vi prego, Signori, di compiacervi seguirmi con attenzione. La è appunto quella che si propone di conoscere se il peso ed il volume del cervello trovinsi in un determinato rapporto col peso e col volume del corpo nelle diverse classi animali. Fra i più valenti cultori degli studii sul sistema nervoso v'ha il Leuret, il quale valendosi di molte osservazioni, sì proprie come altrui, credette poter stabilire nelle 4 seguenti classi dei vertebrati le proporzioni che vo ad annoverarvi: eccole — Nei pesci il rapporto dell'encefalo con quello del corpo è di 1 a 5668; nei rettili sta come 1 a 1321; negli uccelli come 1 a 212; nei mammiferi finalmente come 1 a 186.

Da questi dati parrebbe potersi con fondamento desumere che lo encefalo, e per conseguenza il cervello che n'è la parte più considerevole, acquisti sempre maggiori dimensioni a misura che c'innoltriamo nella scala zoologica. Torna però a proposito che io

avverta, come siffatta conseguenza sia solo giustamente applicabile alle classi dei vertebrati in genere, non già quando la si volesse applicare indistintamente anche ad ogni ordine, genere, specie formanti le predette classi.

Ma ad una più rilevante questione vò almanco accennare, ed è quella da molti proposta press' a poco nei termini seguenti: il volume e peso del cervello varia secondo gl' individui, in guisa che da queste variazioni si abbia un grado maggiore o minore d'intelligenza?

Le dimensioni del cervello furono assai soventi poste in relazione coll'energia delle facoltà intellettuali: e si narrarono molti fatti, più o meno precisi e degni di fede. Fra questi prescelgo alcuni di maggior rilievo. Narra il Baldinger che il cervello del celebre dittatore dell' Inghilterra, Oliviero Cromwell, pesava 6 libre ed 1/4 — peso equivalente a 2 kilogr. e 231 grammi; da più altri scrittori si narra pure che il cervello del sommo e caro poeta inglese, Giorgio Byron, pesava 2 kilogr. e 238 grammi circa; che complessivamente il peso della massa encefalica dell' immortale ristoratore dell'Anatomia Comparata, il Cuvier, raggiungeva 1 kilogr. e 829 grammi, e quella dell' illustre chirurgo Dupuytren pesava 1 kilogr. e 436 grammi. Non mi trattengo in altri esempi, come sarebbero quelli presentati dal Wagner sul cervello di Dreichlet, di 1520 grammi, di Fuchs avente il peso di 1499 grammi ecc. ecc.

Ma, o Signori, dovremo noi prestar fede ai pesi del cervello di Cromwel e di Byron? Io non oso pronunciarmi affermativamente,, perocchè abbia rilevato con quanta prudenza si esprimano diversi maestri della nostra scienza, i quali tacciano per lo meno di esagerazione i due predetti pesi. Non così, in verità, per quelli del Cuvier, Dupuytren e via dicendo.

Però se in questi sommi uomini è certo che il cervello avea un volume e peso così notevole ed eccezionale, dovremo perciò tirarne illazioni troppo generali ed assolute? No per fermo: tutt' al più saranno fatti valevoli a rendere sempre più probabile l'opinione di quanti stimano doversi far derivare la forza e potenza intellettuale dal volume della massa cerebrale. Non debbo pertanto tacere che il reputato alienista Lelut avendo comparativamente esaminati e pesati cervelli d'individui più o meno intel-

ligenti e d'idioti, in numero eguale sì per gli uni come per gli altri, ebbe a conchiudere: 1.o, lo encefalo è in generale più voluminoso e più pesante negli uomini intelligenti che negli altri i quali nol sono; 2.o questa proporzione più grande del volume e peso, è in generale più notevole nei lobi cerebrali di quel che la sia nel cervelletto. Queste due conclusioni, a cui venne questo alienista, ammettono però — egli stesso il confessa — molte eccezioni. Però o Signori, a noi tutti non può sfuggire come il cervello vada pur esso sottoposto nelle funzioni nobilissime dell'intelligenza cui è destinato, a quella legge generale di natura che proporziona negli organismi animali l'energia della funzione allo sviluppo dell'organo che la disimpegna. Ed il cervello non sfugge per fermo a questa legge.

Ho già fatto breve cenno della influenza della forme craniali: aggiungerò che siffatta influenza va considerata scrupolosamente. E per prova valga il ricordo della importanza che fu recentemente attribuita dal Davis, Virchow, Nicolucci, Gaddi, Garbiglietti, Tigri, ed altri dotti, alle influenze difformanti, varie per grado e natura, siano influenze morbose, siano di sviluppo, siano artificiali.

Niuna però fra queste influenze agisce più prontamente nè più evidentemente sul cervello e sulle intellettuali funzioni, producendo deformità craniali, bene spesso bizzarre e curiosissime, quanto la sinostosi, ossia la prematura ossificazione di una o più delle suture delle ossa del cranio. Non parlerò, per non andar troppo lungi, di quella legge importantissima che ci fu fatta conoscere dall'illustre prof. di Berlino, Rodolfo Virchow, vale a dire che in conseguenza della precoce ossificazione di una qualche sutura, lo sviluppo del cranio si arresta nella direzione del diametro perpendicolare a quest'istessa sutura. È questa una legge generale, rilevantissima ed assai bene stabilita, la quale tuttavia, giusta il Davis, va soggetta ad eccezioni.

Molto rimarrebbemi pure a dire in aggiunta alle cose sovra esposte sul cretinismo, e specialmente sul grado delle loro facoltà intellettuali, e quindi anche delle loro alterazioni nei maniaci. Mi limiterò a ricordare non esser cosa rara che un cretino possieda egli pure una facoltà spiccata e normale, mentre tutte le altre sono abolite.

Quanti pazzi poi possono suonare eccellentemente? Quanti altri poi son capaci, come pur di recente ben dimostrava l'illustre Brierre de Boismont, di parlare, scrivere, agire per lungo tempo con ogni apparenza di ragione, da cagionare non lievi incertezze in chi debba giudicarne senza esatta conoscenza di quella specie d'alienazione che fu denominata mania ragionante, o follia d'azione, secondo il Guislain? Un'esatta osservazione fatta dall'uomo pratico potrà però fare scorgere il disordine intellettuale anche nei discorsi e negli scritti di questi alienati, i quali d'ordinario fanno uso della più grande circospezione per nascondere il loro mentale disesto; ma il sagace medico alienista sa avvedersi come a parole ed a scritti sensati, a logica concatenazione d'idee, specialmente quando simili alienati siano in presenza di chi non li abbia in lunga pratica, corrispondano azioni eccentriche, senza disegno, e per lo più pericolose; di guisa che spesso ne derivano deplorabili conseguenze (1).

Soltanto di volo mi permisi di rammentare questi fatti e le verità che ne derivano, per rendere sempre più evidente la stretta colleganza del cervello col mondo intellettuale e morale, ed il sommo bisogno che si ha mai sempre di valersi dell' analisi, ch'è quella gran face che illuminar ne può nelle più difficili contingenze del medico esercizio, allorquando vuolsi andare in cerca del vero, specialmente in occasione di giudizii medico-legali. Ma guai se colla inesorabilità dell'analisi si trasmoda: si andrebbe, osserva l'egregio Girolami, come nelle arti estetiche al lussureggiante, al barocco, e si perderebbe quella semplicità ch' è la veste prediletta del vero, ed in ogni espressione della natura lo fa risplendere.

(1) Molti fatti potrei narrare, sia osservati nel Manicomio di Cagliari durante il mio servizio d'Interno, sì in quello rinomato di Torino e col compianto amico Dott. Berroni, troppo presto rapito alla scienza. Ed ho pure ben presente alla memoria una signora che mi fu dato osservare nel bellissimo e reputato manicomio di Reggio nell'Emilia, la quale avea un talento distintissimo per la pittura, e di cui il dotto medico Direttore mostravami vari saggi, celebrati dagli uomini dell'arte. Essa era tipo appunto di quella mania di cui feci cenno.

ALTRI LAVORI
PUBBLICATI
DALLO STESSO AUTORE

—

CONSIDERAZIONI ANATOMO-PATOLOGICHE sull' apoplessia od emorragia cerebrale, con osservazioni necroscop. fatte nell' Osped. Civ. di Cagliari durante l'internato (Dissertaz. Accadem. — 1862, Fasc. in 8. grande).

STORIA CLINICA di una voluminosa mola idatigena (Mem. pubbl. nell *Sard. Med*, con fig. litogr. rappresentante il pezzo patolog., 186[illegible]).

SOMMARIO STORICO delle grandi scoperte fatte dagli anatomici Italiani del Sec. XVI al XIX — Parte 1.a e 2.a — Cagliari, 1864 e 1866, Fasc. 2 in 8 di pag. 99).

ESAME STORICO-CRITICO sulla grande scoperta della Circolaz Maggiore del sangue (Discorso letto nanti all' Accad. R. di Medic. di Torino — Fascic. in 8., Tip. di G. Favale e C., Torino, 1864).

CENNI STORICI medici e chimico-legali sovra un importantissimo caso d'avvelenamento arsenicale avvenuto in Torino quai se 4 pubbl. nella *Sard. Med.* — Fasc. 11, 13, 14 e 16 1864).

STUDII SUGLI USI ED EFFETTI TERAPEUTICI DELLE ACQUE TERMO-MINERALI DI SARDARA (Relaz. present. al Consiglio Provinciale di Cagliari, approv. e pubbl. a spese della Prov., per voto unanime del medesimo. Tip. di A. Alagna 1865, Fasc. in 8 gr.).

SULLA CANCRENA D'OSPEDALE (Breve Rendic. delle Conferenze Cliniche Med. Chir. dell' Osped. Civ. di Cagliari — (Art. due pubbl. nella *Sard. Med.*, 1864-65).

DE' PIU' URGENTI BISOGNI IGIENICI della Città e dei Comuni rurali della Sardegna e dei mezzi per provvedervi (Art. sei estr. dalla *Gazz. Pop.* di Cagliari, Anno XVI, 1865).

QUALI RIMEDII debbansi preferibilmente adoperare nella cura del Cholera-asiatico — Considerazioni patologico-cliniche (Mem. pubbl. nei Fasc. 22, 23, e 24 della *Sard. Med.* 1865).

SULL' ANATOMICA CONFORMAZIONE e sui rapporti del tubo gastro enterico, studiato nell' uomo e nei mammiferi (Disp. 1.a di pag. 48, 1867).